

1/7/6

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

001880306

WPI Acc No: 1978-A9535A/ 197805

Spray gun powered by pressurised gas - has fluid container with membrane and gas supply connected underneath handle and spray nozzle (HU 28.11.77)

Patent Assignee: NOVEX FOREIGN TRADE CO LTD (NOVE-N)

Inventor: SARA J; WEIPERTH V; ZALKA M

Number of Countries: 002 Number of Patents: 003

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2732049	A	19780126			197805	B
HU 14194	T	19771128			197750	
DE 2732049	B	19791031			197945	

Priority Applications (No Type Date): HU 76WE539 A 19760719

Abstract (Basic): DE 2732049 A

The spray gun is for fluids. The necessary spray pressure is produced by pressurized gas. An atomizer housing (9) is fastened to a fluid container (1), and contains a nozzle (11) with a supply bore (14) and coa-axial cylinder chamber (21). This contains a longitudinally moving valve body (22) with longitudinal bores.

The front face of the valve facing the supply bore has a flexible sealing ring section (23), and a valve pin (24) projects from the opposite valve face. The end face of the cylinder chamber has projecting fluid supply tube (25), acting as a seat for the valve pin. A spring (26) is positioned between valve and cylinder chamber end.



51

Int. Cl. 2:

B 05 B 9/04

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

Behördenbesitz

DE 27 32 049 A 1

11

# Offenlegungsschrift 27 32 049

21

Aktenzeichen:

P 27 32 049.6-52

22

Anmeldetag:

15. 7. 77

23

Offenlegungstag:

26. 1. 78

24

Unionspriorität:

32 33 31

19. 7. 78 Ungarn WE-539

25

Bezeichnung:

Spritzpistole

26

Anmelder:

Novex Talalmanyfejlesztő és Ertekesítő Kűkereskedelmi Rt., Budapest

27

Vertreter:

Conrad, R., Dr.jur., Rechtsanwalt, 8500 Nürnberg

28

Erfinder:

Weiperth, Vilmos; Zalka, Miklos; Sara, Janos; Budapest

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

DE 27 32 049 A 1

## Patentansprüche:

1. Spritzpistol zum Auftragen von Flüssigkeiten auf Gegenstände durch Streuen, bei der der zum Aufspritzen erforderliche Druck aus der Energie des in tauschbaren Patronen oder tragbaren Flaschen vorhandenen Hochdruckgases gewonnen wird, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass in der, in dem an dem Flüssigkeitsbehälter /1/ befestigten Zerstäubungsgehäuse /9/ vorhandenen Düse /11/ ein, mit der die Flüssigkeit zuführenden Bohrung /14/ koaxialer Zylinderraum /21/ vorhanden ist, in dem Zylinderraum /21/ ein, in Längsrichtung frei bewegbar eingebettet, an der Aussenfläche mit zwei oder mehreren longitudinalen Bohrungen ausgestalteter Ventilkörper /22/ angeordnet ist, desweiteren an der, an der Seite der Bohrung /14/ liegenden Stirnfläche des Ventilkörpers /22/, an der, in der Richtung der Mündungsöffnung der Bohrung /14/ liegenden Stirnfläche ein, der die Mündungsöffnung der Bohrung umschliessenden Fläche sich anpassender Dichtungsringteil /23/ vorhanden ist, wobei aus der, dem Dichtungsringteil entgegengesetzten Stirnfläche des Ventilkörpers /22/ eine Ventilnadel /24/ hervorragt, gegenüber der Ventilnadel /24/ ein, aus der Endfläche des Zylinderraumes /21/ hervorragendes, an dem äusseren Ende ein, als Sitz für die Ventilnadel /24/ ausgestaltetes Flüssigkeitszufuhrrohr /25/ angeordnet ist,

709884/0863

und zwischen der Endfläche des Zylinderraumes /21/ und der Stirnfläche des Ventilkörpers /22/ eine Feder /26/ angebracht ist.

2. Spritzpistole nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass der Flüssigkeitsbehälter/1/ aus zwei, hemisphärischen Schalen ausgestaltet ist, die vorteilhaft durch ein Schraubengewinde miteinander verbunden sind und zwischen den beiden hemisphärischen Schalenhälften eine elastische Membrane /2/ eingespannt ist, wobei an der einen hemisphärischen Schalenhälfte das Zerstäubungsgehäuse /9/ oder die sich anschliessende Rohrleitung /27/ , an der anderen dagegen der Patronenhalter/7/ oder der Anschluss der Rohrleitung /28/ der tragbaren Flasche /29/ befestigt ist.

3. Spritzpistole nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass in dem Zerstäubergehäuse /9/ dem Innenraum des Flüssigkeitsbehälters /1/ eine, die Flüssigkeit leitende Bohrung/16/ unmittelbar angeschlossen ist und über die Quere eine Nadel- andere, das Flüssigkeit- Ventil/18/ aufnehmende Bohrung /19/ ausgestaltet ist, desweiteren in dem Ruhestand das Flüssigkeit-Nadelventil /18/ die die Flüssigkeit leitende Bohrung /16/ bzw. den Querschnitt der Verlängerung, der Durchführungsbohrung, abschliesst, während in einem zurückgezogenen Zustand der Querschnitt freigelassen wird.

4. Spritzpistole nach Anspruch 1, d a d u r c h  
g e k e n n z e i c h n e t, dass zwischen dem Flüssig-  
keitsbehälter /1/ und dem Zerstäubergehäuse /9/, sowie  
dem Flüssigkeitsbehälter /1/ und der, das Hochdruckgas  
enthaltenden Flasche /29/ eine flexible Verbindungs-  
rohrleitung /27,28/ aus einem elastischen Material an-  
geordnet ist und der Flüssigkeitsbehälter /1/ und die  
Flasche /29/ an einem, mit Rädern versehenen Wagen be-  
festigt sind.

709884/0863

Die Erfindung bezieht sich auf eine Spritzpistole, unter Zuhilfenahme deren verschiedene Flüssigkeiten, wie z.B. Farbstoffe, Lacke und sonstige Schutzanstriche, Spritzbrühe und ähnliche auf die unterschiedlichsten Gegenstände gestreut werden können, wobei aus den erwähnten Mitteln an den Gegenständen Schichte gebildet werden.

Durch die gesellschaftliche und wirtschaftliche Entwicklungstendenz werden die Leute dazu gezwungen zeitweise ihre eigenen, schadhaft gewordenen, im Privatgebrauch befindlichen Mittel selbst zu reparieren bzw. diese instandzuhalten; als solche Arbeiten sollten die Folgenden erwähnt werden: Bemalung von Wohnräumen und Wochenendhäusern, Anstrich von Fenstern und Türen, Korrosionsschutz von Eisengegenständen und Polieren von Möbeln, Verbesserung von beschädigten Anstrichen auf Kraftfahrzeugen, Bespritzen von Bäumen und Pflanzen.

Die Durchführung der erwähnten Tätigkeit wird dadurch beschränkt, dass eine handliche, billig anschaffbare, für Kleinhaushalte in jeder Hinsicht geeignete, die hygienischen und Betriebssicherheitsforderungen befriedigende Spritzpistole nicht zur Verfügung steht.

Ein Teil der bekannten Spritzpistolen weist den Nachteil auf, dass die zu streuen gewünschte

Flüssigkeit zu der Streudüse hindurch das in dem an der Düse befestigten Behälter angeordnete, lange Steigrohr zugeführt wird. Die derartigen, bekannten Spritzpistolen sind nur dann betriebsfähig, wenn der die Flüssigkeit aufnehmende Behälter unter der Streudüse angeordnet ist, widrigenfalls strömt die Flüssigkeit ohne Druck- oder Saugwirkung, lediglich auf Wirkung der Schwerkraft durch das Steigrohr hindurch oder findet eine Durchströmung überhaupt nicht statt, wodurch die Streuqualität herabgesetzt wird.

Aus den erwähnten Gründen können z.B. mit Spritzpistolen, die mit einem vorher beschriebenen Behälter versehen sind, die über dem Kopf der die Streuung durchführenden Person liegenden waagrechten Flächen in der gewünschten Qualität nicht bestrichen werden.

Bei der Mehrheit der bekannten Spritzpistolen strömt die zu streuende, zerstäubende bzw. rieselnde Flüssigkeit im allgemeinen mit einem gasförmigen Druckmedium, z.B. Luft zusammen aus der Streudüse aus. Ein Nachteil besteht hier darin, dass das zum Ausdrücken der Flüssigkeit erforderliche Hochdruckgas nötigerweise in einer beträchtlichen Menge beansprucht wird, der grösste Teil der in dem Gas vorhandenen Druckenergie verlässt die Spritzpistole ohne etwaige Arbeitstätigkeit, wodurch zur Durchführung der Streu- und Berieselungsarbeit eine hohe Energie erforderlich ist.

709884/0863

ORIGINAL INSPECTED



Während des Betriebes einer, die Flüssigkeit unter Zuhilfenahme eines gasförmigen Mediums ausspritzenden Spritzpistole prallt das gasförmige Medium auf der Streufläche auf; infolge einer Rückströmung wird ein sogenannter Farbstoffnebel sich bilden. Der Farbstoffnebel breitet sich in der Umgebung des zu bestreuenden Gegenstands aus, wodurch viel Farbstoff bzw. Streuflüssigkeit verloren geht. Bei den erwähnten Pistolentypen ist zur Durchführung einer gegebenen Aufgabe um 40-70% mehr Flüssigkeit /Farbstoff/ erforderlich, als bei einer Spritzpistole, die die Flüssigkeit bzw. den Farbstoff ohne gasförmiges Medium ausspritzen könnte, nötig wäre.

Ein weiterer Nachteil bei der Bildung des Farbstoffnebels bzw. Flüssigkeitsnebels besteht darin, dass die Gesundheit der die Streuung durchführenden Person gefährdet ist. Eine, den erwähnten Farbstoffnebel erzeugende Spritzpistole kann erst dann angewendet werden, wenn der zur tatsächlichen Bestreuung nicht verwendete, in Form eines Nebels in der unmittelbaren Umgebung sich ausbreitende, gesundheitsschädliche Stoff unter Zuhilfenahme irgendwelchen Absaugers abgesaugt wird. Ein derartiger Absauger ist äusserst kostaufwendig und kann nur in Industrieanlagen montiert werden; da unserer Erfindung eben die Erleichterung der im Haushalt durchzuführenden Tätigkeiten als Ziel gesetzt worden ist, ist ein derartiger

709884/0863

In dem Inneren der meisten bekannten Spritzpistolen ist nicht nur ein s.g. Steigrohr zur Zuführung der Flüssigkeit von dem Behälter zu der Spritzdüse erforderlich, auch weitere, manchmal recht komplizierte Rohrabschnitte werden beansprucht. Ausserdem muss bei den, auf dem Venturi-Prinzip arbeitenden Spritzpistolen für die Speisung der Luft oder eines anderen gasförmigen Mediums und für die Führung innerhalb der Pistole gesorgt werden. Die verschiedenen Leitungen erhöhen den Herstellungspreis der Spritzpistole zu einem beträchtlichen Masse.

Nach erfolgtem Abstellen bzw. Ausserbetriebsetzen der Pistole stellt die Reinigung der Pistole eine Schwere Aufgabe dar. Bei sämtlichen Rohrabschnitten der mit den unterschiedlichsten gebogenen Rohrstrecken ausgebildeten Spritzpistolen ist die Zugänglichkeit mit mechanischen Mitteln nicht sichergestellt, eine Durchspülung mit einem Verdünner ist zum Erreichen des erforderlichen Reinheitsgrades nicht immer genügend. In den gebogenen Strecken der Rohrleitung trifft tritt oft eine Verstopfung während des Betriebs der Pistole auf.

Mit Hinsicht darauf, dass der Öffnungsdurchmesser der Düse nicht beliebig klein gewählt werden kann, ist bei der Streuung von Flüssigkeiten bzw. Farbstoffen oder ähnlichen Materialien mit Schwierigkeiten zu rechnen.

709884/0863

Aus dem Standpunkt der Ersparung an Flüssigkeit bzw. Farbstoff her wäre es recht vorteilhaft, wenn die Öffnung der Düse so klein wäre, dass ein schmaler Streuungskegel mit kleinem Konuswinkel erreicht werden könnte; könnten die erwähnten Umstände sichergestellt werden, würde im Laufe des Streuens nur auf die gewünschte Fläche die Flüssigkeit geraten, die ungenutzte Stoffmenge würde nicht in die Umgebung gelangen, wodurch die zu streuende Flüssigkeit besser ausgenutzt werden könnte.

Bei den bekannten Spritzpistolen kann die sparsame Materialausnutzung keinswegs erreicht werden, da die Bohrung der Düse viel grösser ist, als es für unsere Zwecke nötig wäre. Wird nämlich eine, die Materialersparnis sicherstellende, kleinere Bohrung ausgestaltet, verstopft sich die schmale Düsenbohrung, was die Arbeit sozusagen unmöglich macht.

Um eine sparsame Materialausnutzung erreichen zu können, wurde es vorgeschlagen eine Spritzpistole anzuwenden, bei der ein Kolben die Öffnung des Steigrohrs periodisch abschliesst, wodurch nur die je Zeiteinheit erforderliche Flüssigkeitsmenge aus der Düse auszuströmen imstande ist.

Der Nachteil der obenerwähnten Lösung besteht darin, dass die periodische Bewegung des Kolbens durch einen elektromagnetischen Schwingungserzeuger her-

70988470883

vorgelassen wird, der einen explosions sicheren Moment-  
schalter beansprucht. Der elektromagnetische Schwingungs-  
erzeuger und der Momentschalter sind verhältnismässig  
teuer, sie erhöhen das Gewicht der Pistole; unter den  
Flüssigkeitsstreuungsumständen findet das Schadhafthwerden  
des elektromagnetischen Schwingungserzeugers, des Moment-  
schalters und des Kolbens oft statt.

Der Nachteil der meisten bekannten Spritz-  
pistolen besteht darin, dass diese zu Industriezwecken her-  
gestellt worden sind; infolge ihrer Kompliziertheit be-  
anspruchten Bedienung und Wartung Fachkenntnisse und  
grosse Praxis, worüber die Bastler im allgemeinen nicht  
verfügen.

Ein weiterer Nachteil der bekannten Spritz-  
pistolen besteht darin, dass zum Betrieb das Vorhanden-  
sein eines elektrischen Netzes oder einer kleineren  
Kraftmaschine unerlässlich ist, so können die herkömmlichen  
Type bei Weekendhäusern, bei von Wohngebäuden fern liegenden  
Garagen, beim Bespritzen von Pflanzen und Bäumen nicht an-  
gewendet werden.

Der Erfindung wurde das Ziel gesetzt eine  
Spritzpistole zu entwickeln, die eine einfache konstruktive  
Gestaltung aufweist, deren Herstellungspreis niedrig ist,  
die Behandlung und Reinigung weder Fachkenntnis noch Praxis  
erfordert, eine Verstopfung während des Betriebs praktisch

709884/0863

ausgeschlossen ist.

Weitere Forderungen bestehen darin, dass der Betrieb der Spritzpistole auch ohne ein elektrisches Netz oder Kraftmaschine möglich sei, kein gasförmiges Medium /Luft/ mit der Flüssigkeit aus der Pistole ströme, der Farbstoffnebel vermieden und der Materialverlust auf das Minimum herabgesetzt werden könne; es soll die Möglichkeit bestehen jedwede, woimmer liegende Fläche jedwelter Form bzw. die beliebigen Gegenstände mit einer Flüssigkeitsschicht überziehen, sowie die Spritzpistole zum Anstrich, Bemalung, bzw. Berieselung, ausserdem für industrielle Zwecke gleicherweise erfolgreich anwenden zu können.

Das gesetzte Ziel wird unter Zuhilfenahme der erfindungsgemässen Spritzpistole dadurch erreicht, dass in der, in dem an dem Flüssigkeitsbehälter befestigten Zerstäubungsgehäuse vorhandenen Düse ein, mit der die Flüssigkeit zuführenden Bohrung coaxialer Zylinderraum vorhanden ist, in dem Zylinderraum ein, in Längsrichtung frei bewegbar eingebetteter, an der Aussenfläche mit zwei oder mehreren, longitudinalen Bohrungen ausgestalteter Ventilkörper angeordnet ist; an dem, an der Seite der die Flüssigkeit leitenden Bohrung liegenden Stirnfläche des Ventilkörpers, an der in der Richtung der Mündungsöffnung der Bohrung liegenden Stirn-

709884/0863

fläche ist ein, der die Mündungsöffnung der Bohrung umschliessend n Fläche sich anpassender Dichtungsringteil vorhanden, wobei aus der, dem Verdichtungsringteil entgegengesetzten Stirnfläche des Ventilkörpers eine Ventilnadel hervorragt; gegenüber der Ventilnadel ist ein, aus der Endfläche des Zylinderraumes hervorragendes, an dem äusseren Ende als Sitz für die Ventilnadel ausgestaltetes Flüssigkeitszufuhrrohr angeordnet; zwischen der Endfläche des Zylinderraums und der Stirnfläche des Ventilkörpers ist eine Feder angeordnet.

- Eine weitere Charakteristik der Erfindung besteht darin, dass der Flüssigkeitsbehälter aus zwei hemisphärischen Schalen ausgestaltet ist, die vorteilhaft durch ein Schraubengewinde miteinander verbunden sind; zwischen den beiden hemisphärischen Schalenhälften ist eine elastische Membrane eingespannt, wobei an der einen hemisphärischen Schalenhälfte das Zerstäubergehäuse oder die sich an schliessende Rohrleitung, an der anderen dagegen der Patronenhalter oder der Anschluss der Rohrleitung einer tragbaren Flasche befestigt ist.

Eine weitere Charakteristik der erfindungsgemässen Lösung besteht darin, dass in dem Zerstäubergehäuse dem Innenraum des Flüssigkeitsbehälters eine, die Flüssigkeit leitende Bohrung unmittelbar angeschlossen ist und über die Quere eine andere, das Flüssigkeits-Nadelventil

70988470863

~~2~~ 12  
aufnehmende Bohrung ausgestaltet ist. In dem Ruhestand schliesst das Flüssigkeit-Nadelventil die die Flüssigkeit leitende Bohrung bzw. den Querschnitt der Verlängerung /der Durchführungsbohrung /ab, in einem zurückgezogenen Zustand wird der Querschnitt freigelassen.

Zum Schluss kann die erfindungsgemässe Spritzpistole dadurch gekennzeichnet werden, dass zwischen dem Flüssigkeitsbehälter und dem Zerstäubergehäuse, sowie dem Flüssigkeitsbehälter und der das Hochdruckgas enthaltenden Flasche eine flexible Verbindungsrohrleitung aus einem elastischen Material angeordnet ist und der Flüssigkeitsbehälter und die Flasche an einem, mit Rädern versehenen Wagen befestigt sind.

Die erfindungsgemässe Spritzpistole wird anhand vorteilhafter Ausführungsbeispiele, mit Hilfe der beiliegenden Zeichnungen näher erläutert; es zeigen:

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Spritzpistole, insbesondere für Haushaltszwecke, in Teilansicht, schematisch dargestellt,

Figur 2 ein weiteres, auch für die Anwendung in der Industrie geeignetes Ausführungsbeispiel, teilweise im Schnitt dargestellt.

Der Flüssigkeitsbehälter 1 der erfindungsgemässen Spritzpistole ist aus zwei Hälften, den unteren und oberen hemisphärischen Schalenhälften ausgestaltet, und können vorteilhaft in der Halbierungsebene des Flüssig-

keitsbehälters mit einem Schraubengewind miteinander verbunden werden. In den zueinander anliegenden Flächen der hemisphärischen Halbschalen sind ringförmige Nuten mit einem Halbkreisquerschnitt ausgestaltet; ist in den Nuten der Rand 3 der aus einem elastischen Material hergestellte Membrane 2 befestigt, bilden die beiden hemisphärischen Schalenhälften den Flüssigkeitsbehälter 1 mit dem geschlossenen Innenraum.

In der unteren hemisphärischen Halbschale sind das an sich bekannte Sicherheitsventil 4 und das Entlüftungsventil 5 eingebaut. Das Sicherheitsventil 4 öffnet sich dann, wenn der, in dem Innenraum des Flüssigkeitsbehälters herrschende Druck den zulässigen Wert überschreitet; solange, bis der Druck den zulässigen Wert erreicht, wird der geöffnete Zustand aufrechtgehalten. Unter Zuhilfenahme des Entlüftungsventils 5 kann der im Innenraum des Flüssigkeitsbehälters herrschende Druck auf den atmosphärischen Druck vermindert werden.

In der unteren hemisphärischen Halbschale ist auch die zur Patrone 6, bzw. dem Patronenhälter 7 gehörende Armatur 8 angeordnet. Die Gestaltung und Wirkungsweise der Patrone 6, des Patronenhälters 7 und der Armatur 8 entsprechen im wesentlichen der Gestaltung und Wirkungsweise der üblichen Syphonflaschen. Bei der erfindungsgemässen Lösung dient der Patronenhälter als Ständer, wenn

709884/0863



~~11~~ 14  
die Spritzpistole auf einer ebenen, waagrechten Fläche gelegt wird.

In der oberen hemisphärischen Halbschale ist das Zerstäubergehäuse mit einem Schraubengewinde befestigt. Die zwischen dem Zerstäubergehäuse 9 und der oberen hemisphärischen Halbschale angeordneten, zweckdienlichen Verdichtungen sorgen dafür, dass der Innenraum des Flüssigkeitsbehälters 1 gegen die Atmosphäre dicht abgeschlossen sei. Das eine Ende des Zerstäubergehäuses 9 ist pistolen-griffartig ausgestaltet, was die Handhabung erleichtert. In dem anderen Ende des Zerstäubergehäuses 9 ist die Düse 11 eingeschraubt, an deren äusserem Ende die Zerstäubungskappe 12 angeordnet ist.

Das innere Ende der Düse 11 stützt sich über den Dichtungsring auf dem Anschlussprofil 13 an. In dem Anschlussprofil 13 ist die, die Flüssigkeit leitende, zentrierte Bohrung 14 ausgearbeitet, deren in der Richtung der Düse 11 liegender Teil einen kleineren Querschnitt, als derjenige in der Richtung des Griffes 10 liegende Teil, aufweist. Rundum den, in der Richtung des Griffes 10 liegenden Teil ist in dem Aussenmantel des Anschlussprofils 13 eine kreisringförmige Nute 15 ausgestaltet, in welche die aus dem Flüssigkeitsbehälter 1 ausgehende, die Flüssigkeit leitende Bohrung 16 einmündet. In dem Anschlussprofil 13 ist eine /sind mehrere/, die Nute 15

und die Bohrung 14 miteinander verbindende/n/ Durchführungsbohrung/en/ vorhanden. In den, den grösseren Querschnitt aufweisenden Teil der, in dem Anschlussprofil 13 ausgearbeiteten, die Flüssigkeit leitenden Bohrung 14 ragt das Ende des Flüssigkeit-Nadelventils 18 hinein, das in der, in dem Zerstäubergehäuse 9 vorhandenen, das Flüssigkeit-Nadelventil einbettenden Bohrung 19 geführt wird. In seinem Ruhestand schliesst das Flüssigkeit-Nadelventil 18 die in die Bohrung 14 einmündende Öffnung der Durchführungsbohrung ab; in der hinteren, durch das Rückwärtsziehen des an dem Griff 10 angeordneten Kipparms 20 hervorgerufenen Stellung wird die, in die Bohrung mündende Öffnung eröffnet. Das Anschlussprofil 13 und das Flüssigkeit-Nadelventil 18 sind gegen das Zerstäubungsgehäuse mit geeigneten Dichtungen abgeschlossen, so dass in die Nute 15 und in die, die Flüssigkeit leitende Bohrung 14 einfliessende Flüssigkeit ausschliesslich in der Richtung des Zylinderraums 21 der Düse 11 zu strömen imstande ist.

In dem Zylinderraum 21 ist der Ventilkörper 22 von geringem Gewicht angeordnet, der in dem Zylinderraum 21 in Längsrichtung frei bewegbar eingebettet ist. An der Aussenfläche des Ventilkörpers 22 ist/sind/ eine/oder mehrere/ longitudinale/n/ Nute/n/ ausgestaltet, durch welche die Flüssigkeit hindurchströmen kann. An der, in der Richtung der Bohrung 14 liegenden Stirnfläche des Ventilkörpers 22

ist der dichtende Ringteil 23 angebracht, der an der Stirnfläche des Anschlussprofils 13 aufliegt. Aus der anderen Stirnfläche des Ventilkörpers 22 ragt die Ventilnadel 24 hervor, deren eines Ende z.B. kegelig ausgestaltet ist. Aus der, der Ventilnadel 24 entgegengesetzten Endfläche des Zylinderraumes 21 ragt das Flüssigkeitszufuhrrohr 25 hervor, dessen äusseres Ende als ein Sitz für die Ventilnadel 24 ausgestaltet ist. Die Ventilnadel 24 und das Flüssigkeitszufuhrrohr 25 werden von der Feder 26 umgeben, deren eines Ende auf der Endfläche des Zylinderraumes 21, das andere Ende auf der Stirnfläche des Ventilkörpers 22 sich anstützt, wobei der Ventilkörper 22 ständig in der Richtung des Anschlussprofils 13 gedrückt wird. Die Zerstäuberkappe 12 und die zugeordneten Bestandteile weisen die übliche Gestaltung auf.

Wird die erfindungsgemässe Spritzpistole in Betrieb gesetzt, muss erstens das Entlüftungsventil 5, nachher das Zerstäubungsgehäuse 9 aus der oberen hemisphärischen Halbschale des Flüssigkeitsbehälters 1 ausgeschraubt werden. Die aufzuspritzende Flüssigkeit wird in den Flüssigkeitsbehälter 1 durch die infolge des Ausschraubens des Zerstäubergehäuses 9 entstandene Öffnung eingefüllt, und zwar auf der Weise, dass der Flüssigkeitspegel den unteren Rand der Öffnung erreiche. Jetzt wird die Membrane auf Wirkung des Flüssigkeitsgewichtes

die in Figur 1 dargestellte Form aufnehmen; darauffolgend wird das Zerstäubergehäuse 9 zurückgeschraubt und das Entlüfungsventil 15 abgeschlossen. Die Patrone 6 wird ebenfalls eingeschraubt, wodurch das aus der Patrone ausströmende Hochdruckgas in den Raum unter der Membrane 2 hineinströmt. Die Flüssigkeit füllt den Raum des Flüssigkeitsbehälters 1 über der Membrane 2, der die Flüssigkeit leitenden Bohrung 16, sowie der Nute 15 und der Durchführungsbohrung 17 aus. Nachher wird der Kipparm 20 rückwärts gezogen, wodurch auch das Flüssigkeit-Nadelventil 18 zurückgezogen wird und die Flüssigkeit über die frei gewordenen Mündungsöffnung der Durchführungsbohrung 17 erst in die Bohrung 14, dann in den Zylinderraum 21 einfließt.

Die in den Zylinderraum 21 einströmende Hochdruckflüssigkeit übt einen Druck auf die Stirnfläche des Ventilkörpers 22 aus. Wenn der Druck einen Pegel erreicht, der zur Überwindung der Spannkraft der Feder 26 genügend ist, trennt sich der Ringteil 23 von der Stirnfläche des Anschlussprofils 13 ab, wobei die Flüssigkeit über die, an der Fläche des Ventilkörpers 22 ausgestalteten Nuten in den, die Feder 26 aufnehmenden Teil des Zylinderraums 21 strömt. Infolge des Flüssigkeitsstroms erhöht sich hier der Druck, wobei ein Teil der hierher einströmenden Flüssigkeit kurzfristig in

das Flüssigkeitszufuhrrohr 25 strömt; von hier gelangt sie in zerstäubter Form in den äusseren Luftraum hinein. Die Strömung findet nur eine kleine Weile statt, da die Ventilnadel 24 des entgegen der Federkraft der Feder 26 bewegten Ventilkörpers 24 binnen Kurzem die Eingangsöffnung des Flüssigkeitszufuhrrohrs 25 abschliesst. Seit diesem Zeitpunkt an erhöht sich der Flüssigkeitsdruck rasch in dem die Feder 26 aufnehmenden Zylinderraumteil und stösst mit der Spannkraft der Feder 26 zusammenwirkend — trotzdem, dass die in der Richtung des Anschlussprofils 13 liegende Fläche des Ventilkörpers 22 grösser ist, als die, die Ventilnadel 24 tragende Stirnfläche — den Ventilkörper 22 in seine Ausgangsstellung zurück. Von nun an wird die alternierende Bewegung des Ventilkörpers wiederholt, wobei die Flüssigkeit aus der Spritzpistole in kleinen Dosen, aber wimmer in den gleichen Mengen ausströmt, und zwar mit solcher Häufigkeit, dass die Ausströmung in der Hinsicht der praktischen Anwendung als kontinuierlich betrachtet werden kann.

In Figur 2 ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Spritzpistole veranschaulicht, die auch für Industriezwecke geeignet ist. Mit der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform verglichen, besteht ein Unterschied darin, dass zwischen dem Zerstäubergehäuse 9 und dem Flüssigkeitsbehälter 1 eine flexible

Verbindungsrohrleitung 27 eingefügt ist; eine weitere Differenz besteht darin, dass das Gas anstatt der Patrone 6 unter Zuhilfenahme der, der unteren hemisphärischen Halbschale des Flüssigkeitsbehälters 1 über die Rohrleitung 28 sich anschliessenden Flasche 29 von hohem Rauminhalt in den Raum unter der Membrane eingepresst wird. Bei dieser Ausführung weist auch der Flüssigkeitsbehälter grössere Dimensionen auf, so werden Flüssigkeitsbehälter 1 und Flasche 29 vorteilhaft auf dem Wagen 30 montiert.

Die erfindungsgemässe Spritzpistole weist die folgenden Vorteile auf:

Die Pistole ist zur Zerstäubung von Flüssigkeiten, auch von verhältnismässig höherer Viskosität, geeignet; die Vorrichtung kann auch dort erfolgreich angewendet werden, wo ein elektrisches Netz nicht vorhanden ist, die Bedienung erfordert Fachkenntnisse nicht; die Bildung eines Flüssigkeitsnebels bzw. Farbstoffnebels kann vermieden werden, wodurch der Materialverlust minimal ist. Die Spritzpistole ist keineswegs gesundheitsschädlich, Schutzmassnahmen und Schutzvorrichtungen erübrigen sich. Die Konstruktion ist einfach, Betriebssicherheit ist hoch, die Herstellungskosten sind ebenso bei dem Haushaltsgerät, wie auch bei den, in der Industrie anwendbaren Geräten niedrig.

70988470863

Nummer:	27 32 049
Int. Cl.2:	B 05 B 9/04
Anmeldetag:	15. Juli 1977
Offenlegungstag:	26. Januar 1978

- 21 -

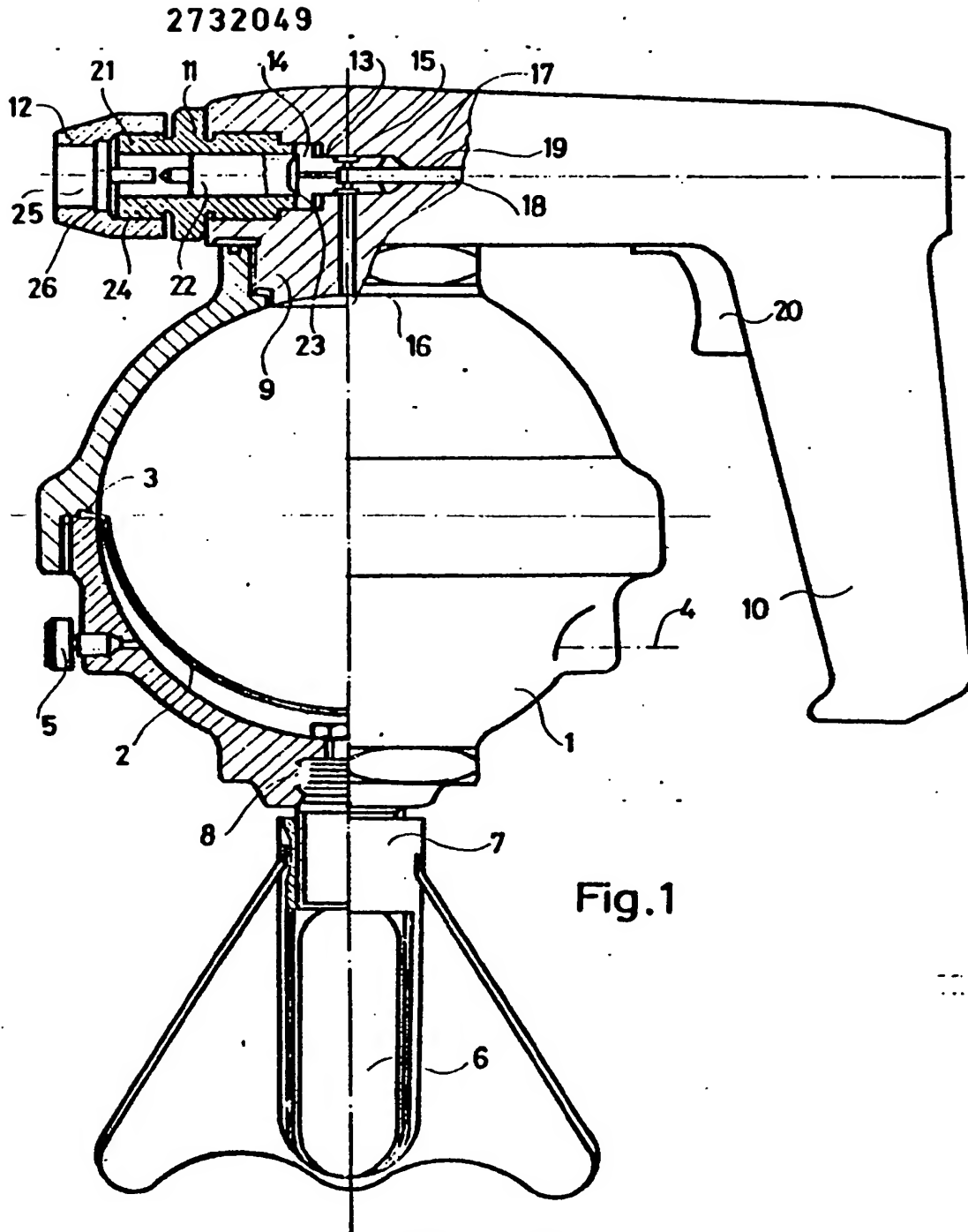


Fig.1

709884/0863

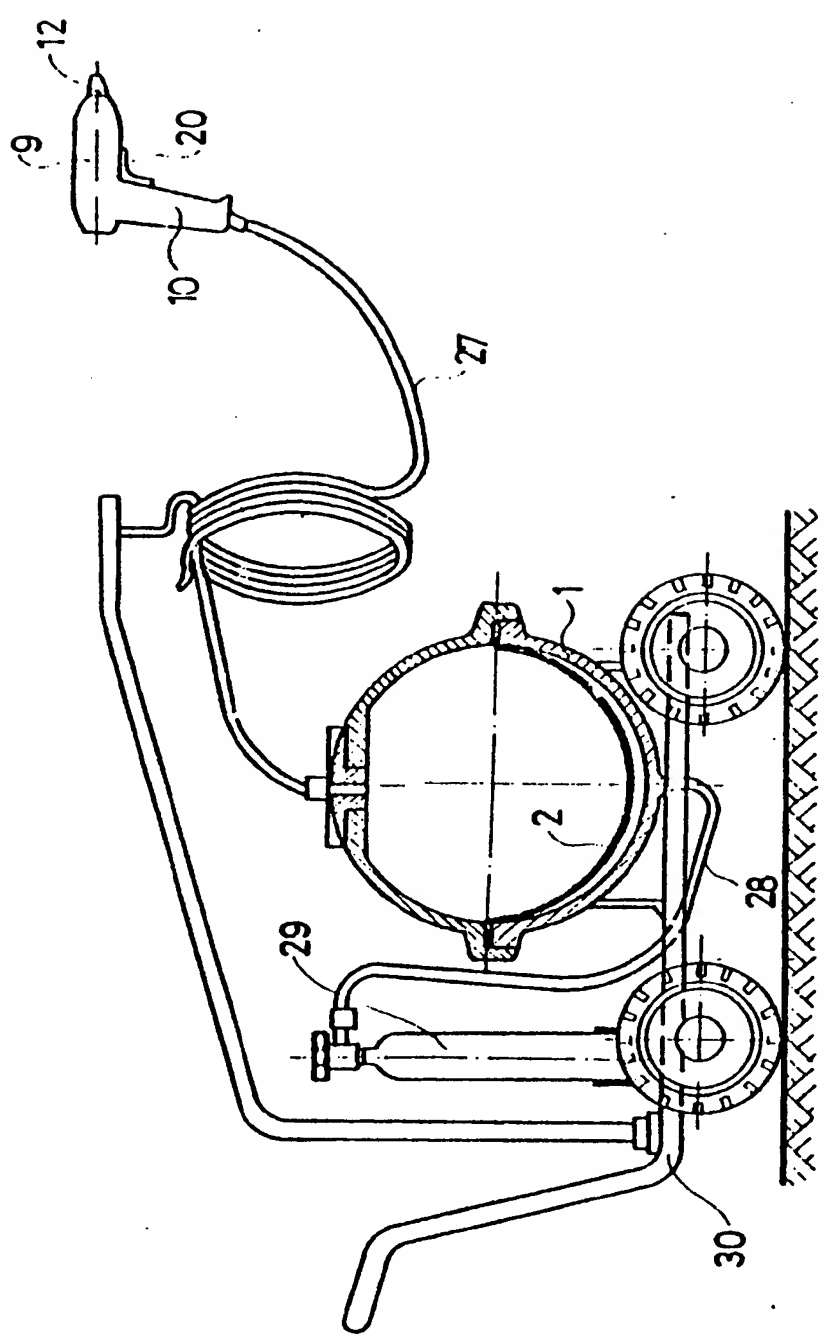


Fig. 2